

# Opleiding : Apache Camel, implementatie

**Praktijkcursus - 3d - 21u00 - Ref. APC**

**Prijs : 1830 € V.B.**

★★★★★ 5 / 5

In het JEE ecosysteem is Apache Camel het benchmark framework voor het implementeren van enterprise architectuurpatronen. Je gaat de problemen van het integreren van bedrijfsapplicaties aanpakken. Je implementeert een operationele oplossing. Je beheerst activiteitenmonitoring en foutenbeheer.

## Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ Situaties identificeren die het gebruik van EIP-patronen rechtvaardigen.
- ✓ Inzicht in de architectuur van het Apache Camel framework.
- ✓ De belangrijkste eindpuntcomponenten van Apache Camel gebruiken.
- ✓ Efficiënte, robuuste routes ontwerpen.
- ✓ Berichten transformeren.
- ✓ Statische en dynamische berichtrouting. Route-activiteit bewaken.

## Doelgroep

JEE-ontwikkelaars, software-architecten, SOA-projectmanagers.

## Voorafgaande vereisten

Goede kennis van IS-architecturen en standaard communicatieprotocollen.  
Goede kennis van de taal Java. Kennis van het Spring framework is een pré.

## Praktische modaliteiten

### Praktisch werk

Implementatie van een "rode draad" casestudy om een kader te bieden voor al het uitgevoerde praktische werk.

## Opleidingsprogramma

### DEELNEMERS

JEE-ontwikkelaars, software-architecten, SOA-projectmanagers.

### VOORAFGAANDE VEREISTEN

Goede kennis van IS-architecturen en standaard communicatieprotocollen.  
Goede kennis van de taal Java. Kennis van het Spring framework is een pré.

### VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

### BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...  
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

## 1 De uitdagingen van bedrijfsintegratie

- Bedrijfsintegratiestijlen.
- Servicegeoriënteerde versus eventgeoriënteerde architectuur.
- Stijl van berichtgeving.
- Inleiding tot EIP.

### Praktisch werk

Toe-eigening van de casestudy.

## 2 Het raamwerk van Apache Camel

- Camel en EIP.
- Anatomie van berichten.
- Routecomponenten (exchange, endpoints, processor, router, transformer), Pipe en Filter model.
- Implementatie van een route in Java DSL en Spring DSL (XML).
- Werken aan berichtinhoud met behulp van scripttalen (simple, XPath, SpEL, enz.).
- Eindpuntcomponenten: bestand, mail, ActiveMQ, JMS, direct.

### Praktisch werk

Routes ontwerpen: bestanden overbrengen naar JMS-wachtrijen, informatie verspreiden via e-mail.

## 3 Inhoud van berichten transformeren

- EIP Message Translator: de verschillende technieken (Processor, Beans, DSL, Expressions).
- EIP-inhoudverrijker: verrijken versus pollEnrich.
- XML-transformatie : XSLT, marshaling / unmarshaling.
- Voorgedefinieerde formaattransformatiecomponenten (csv, xml, json, zip, enz.).
- Transformatie met behulp van sjablonen (Velocity, Freemarker).
- Ontwerp je eigen converters.

### Praktisch werk

Transformeer de inhoud van berichten die door eerder aangemaakte routes worden vervoerd.

## 4 Endpoint- en gateway-componenten

- Camel-onderdelen.
- In-memory communicatie (Direct, SEDA, VM), via webservices (CXF, CXFRS, Restlet), asynchroon (JMS).
- Databasetoegang : JDBC, JPA.
- Periodieke activering van routes : Timer, kwarts.
- Gebruik van gateways: CamelProxy en @Consume en @Produce annotaties.

### Praktisch werk

Integratie van bestaande applicaties, proxificatie van webservices (SOAP en REST), gebruik van gateways.

## PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

## TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

## TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

## 5 Routing van berichten

- Filteren en distribueren van berichten.
- Statische routing: routing op basis van inhoud, recipientList.
- Dynamische routing: routingSlip, dynamicRouter.
- Belasting balanceren en failover.

### Praktisch werk

Implementatie van routingstrategieën en load balancing.

## 6 Activiteitenmonitoring en foutenbeheer

- Controle van routeactiviteiten: Log en Wiretap, de JConsole.
- Herstelbare en niet-herstelbare fouten, bijbehorende strategieën.
- Voorgedefinieerde foutafhandeling: DefaultErrorHandler, DeadLetterChannel, LoggingErrorHandler.
- Herlevering na fout.
- Uitzonderingsverwerking: onException().

### Praktisch werk

Toevoeging van metriek, loggen van berichten, foutbeheer.

## Data en plaats

### KLAS OP AFSTAND

2026 : 25 maa., 24 juni, 2 nov.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 25 maa., 24 juni, 2 nov.